Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile, 41: 87-94 (1988)

NUEVO HALLAZGO DE *ALSODES VERRUCOSUS* (PHILIPPI, 1902) EN CHILE Y DESCRIPCION DE SU LARVA (ANURA: LEPTODACTYLIDAE)

NELSON F. DIAZ y HERMAN NUÑEZ

Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias. Universidad de Chile. Casilla 653. Santiago, Chile

Sección Zoología. Museo Nacional de Historia Natural. Casilla 787. Santiago, Chile

RESUMEN

Se redescribe *Alsodes verrucosus* (Philippi, 1902) utilizando animales colectados recientemente en el sur de Chile, que son los primeros que se colectan en el país después de aquellos que sirvieron para la descripción original de la especie en 1902.

También se describe la larva de esta especie, hasta ahora desconocida. Los caracteres diagnósticos de la especie son: tubérculos metacarpales externos dobles; callosidades córneas sólo en el primer dedo de las manos en los machos; piel dorsal verrucosa. Los animales fueron colectados en la Isla Wellington (Lat. 50ºS), por lo que esta es la especie de *Alsodes* que alcanza una distribución más austral.

ABSTRACT

Animals recently recollected in South Chile are assigned to *Alsodes verrucosus* (Philippi, 1902), and the species is redescribed herein; the specimens are the first recollected in the country after those used for the original Philippi's 1902 description. The larvae are described for the first time. Diagnostic features of this species are: double external metacarpal tubercle; corneous callosities only on the first finger of hands in males; dorsal skin warty. The animals were collected in Wellington Island (Lat. 50ºS), being the southernmost locality for a species of *Alsodes*.

INTRODUCCION

Alsodes es un género restringido a Argentina (4 especies; Cei 1980) y Chile 5 especies (Díaz y Veloso 1979; Formas 1981; Veloso *et al.* 1981). Las especies ocupan habitats diversos entre 32 y 43º de Latitud Sur. Animales adultos y larvas que pueden asignarse a este género fueron colectados por el Sr. Walter Sielfeld en octubre de 1982 en Bahía White, Isla Wellington (50º 00' S; 74º 45' 0). Estudiamos los ejemplares siguiendo un listado de caracteres morfológicos que previamente ha sido usado con otros Leptodactílidos (Díaz 1984), lo que nos permitió comparar con otras especies de *Alsodes*. A partir de esas comparaciones y analizando información de la literatura determinamos los especímenes como

Alsodes verrucosus (Philippi, 1902). En el presente trabajo redescribiremos los adultos de esta especie y describiremos sus larvas, hasta ahora desconocidas. Los ejemplares se encuentran depositados en la colección herpetológica del Museo Nacional de Historia Natural.

DESCRIPCION

Alsodes verrucosus (Philippi, 1902)

Figuras 1 - 7

Diagnosis

Alsodes verrucosus se distingue de las demás especies del género por poseer tubérculos metacarpales externos dobles, callosidades córneas sólo en el primer dedo de ambas extremidades anteriores en los machos, piel dorsal con verrugas, ordenadas en corridas longitudinales.

Descripción de un macho adulto

MNHN 1506. Cuerpo robusto; cabeza 1,4 veces más ancha que larga; perfil de hocico abrupto, redondeado en vista dorsal, cantus rostral marcado; ojos dirigidos hacia adelante y a los lados; narinas más cerca de la punta del hocico que de los ojos; área del tímpano no visible externamente; tímpano, anillo timpánico y columela ausentes; dientes maxilares pequeños; dientes vomerianos en dos grupos, situados internamente respecto a las coanas; coanas elípticas, pequeñas; pliegue supratimpánico marcado, se curva hacia abajo por delante de la inserción de los brazos.

Extremidades anteriores no engrosadas; tubérculos metacarpales muy evidentes, de color muy claro que contrasta con el color más oscuro de la palma de la mano: los internos ovoídeos, grandes; los externos dobles y de forma irregular; tubérculos subarticulares muy evidentes por su gran tamaño, color claro, y por ser muy prominentes; varios tubérculos supernumerarios carpales (Figs. 2 y 3); el primer dedo de ambas manos posee una callosidad que abarca la parte dorsal de la base del dedo (Fig. 1). Extremidades posteriores largas; tubérculos metatarsales internos alargados; externos comparativamente más pequeños; tubérculos subarticulares muy prominentes, de color claro que contrasta con el color de la planta del pie; sin tubérculos supernumerarios; membrana interdigital rudimentaria sólo entre los dedos 4 y 5 (Fig. 4); pliegue tarsal presente, se continúa con el margen dérmico del primer dedo. Piel dorsal granular; pliegue supracloacal poco marcado; piel ventral con granulaciones pequeñas; en las regiones pectorales existen dos placas córneas de forma circular (Fig. 2); regiones ventrales y posteriores de los muslos granulares. En fijador color gris oscuro uniforme (color 20 de Smithe 1981). Cintura escapular arcífera; omosternum corto, semicircular; xifisternum cartilaginoso, más largo que ancho, con expansiones laterales y hendido en su extremo libre; epicoracoides derecho sobre el izquierdo en vista ventral (Fig. 5).

Tres ejemplares juveniles, MNHN - 1507 a 1509, de la misma localidad y fecha, tienen las mismas características del adulto, con excepción de uno (MNHN - 1507) cuya pata izquierda tiene los dedos más cortos, un dígito supernumerario en el quinto dedo, y dos tubérculos supernumerarios pequeños.

Mediciones

Las medidas, que se tomaron con un nonio en cuatro especímenes conservados en alcohol (70°), se entregan en el Cuadro 1 (aproximadas a la décima más cercana). Se mi-

dieron los siguientes caracteres: Longitud hocico-cloaca, (H–C), desde la punta del hocico a la abertura cloacal; Longitud de la cabeza (Lc), desde la punta del hocico a la articulación del cráneo con el atlas; Ancho de la cabeza (Ac), al nivel de la región ótica; Longitud de la tibia (Lt), desde la articulación del hueso con el fémur hasta su articulación con el tarso; Longitud de la extremidad posterior (Le), desde la abertura cloacal a la punta del dedo más largo; Longitud de la pata (Lp), desde la articulación tibio-tarsal a la punta del dedo más largo. Estas últimas medidas se tomaron sobre la extremidad izquierda, con la excepción indicada en el Cuadro 1.

Distribución

En Chile la especie era conocida sólo de la localidad tipo: "región andina de la Provincia de Cautín", (Philippi 1902) que corresponde a la Lat. 38° 50' S, y ahora de la Isla Wellington Lat. 50° 00' Sur.

Descripción de la larva

Figuras 6 y 7. Basada en las características de dos larvas en estados 36 y 37 y de seis larvas en estados 25 - 28, según Gosner (1960).

Cuerpo elíptico, deprimido en vista lateral (2,18 veces más largo que alto); punta del hocico redondeada; narinas dorsales, más cerca de los ojos que de la punta del hocico; distancia internarinas mayor que 3/4 de la distancia interocular; ojos pequeños, separados por una distancia que es aproximadamente la mitad del ancho máximo del cuerpo; tubo espiracular al lado izquierdo, dirigido hacia atrás y arriba; espiráculo más cerca del dorso que del vientre; tubo anal en forma trapezoidal en vista ventral; cola larga (1,62 veces el largo del cuerpo); ambas aletas caudales iguales en altura, la dorsal no se extiende sobre el cuerpo; extremo de la cola redondeado; disco oral ventral, más ancho que 1/2 del ancho máximo del cuerpo, con el labio inferior y bordes laterales festoneados de pequeñas papilas; mandíbulas bien desarrolladas, en forma de medialuna, con sus bordes internos ligeramente serrados; fórmula de dientecillos: 2/3, las corridas más internas en ambos labios interrumpidas en las parte media; papilas orales a ambos lados de las corridas de dientecillos (3 a 5 a cada lado en el labio superior; 1 a 2 a cada lado en el labio inferior), ausentes cerca de las comisuras; una corrida de papilas entre la tercera corrida de dientecillos y el borde del labio inferior. Color en alcohol (70°/o): dorso y musculatura caudal café oscuro; pared ventral transparente (intestino visible); aletas caudales transparentes, con cromatófonos.

En seis larvas en estados 25-38, todos los caracteres cualitativos son coincidentes con los caracteres descritos y que corresponden a las larvas más avanzadas (estados 36 y 37).

En el Cuadro 2 se anotan (aproximadas a la décima más cercana) medidas de todas las larvas, tomadas con un pie de metro sobre los especímenes conservados en alcohol. Hay diferencias en la altura del cuerpo respecto a la altura de la cola entre los dos grupos de larvas (estados 36-37 vs estados 25-28).

Habitat: arroyo cerca de la costa en Isla Wellington (Walter Sielfeld com. pers.).

DISCUSION

Los animales de Isla Wellington fueron comparados con adultos y larvas de *Alsodes nodosus, A. tumultuosus, A. barrioi, A. vanzolinii* y *A. monticola*, utilizando material conservado en la colección del Departamento de Ciencias Ecológicas, Universidad de Chile. Para comparar con las especies de *Alsodes* de Argentina *(A. gargola, A. pehuenche* y *A. verrucosus)*, se utilizó la información recientemente publicada por Cei (1980). El animal

CUADRO 1

Medidas (mm) de un macho adulto y tres juveniles de *Alsodes verrucosus* (Philippi, 1902)*

Espécimen	H–C	Lc	Ac	Lt	Le	Lp
MNHN 1506	43.7	12.1	16.8	21.0	67.8	35.6
MNHN 1507	26.8	7.5	10.0	11.9	32.6	28.2**
MNHN 1508	26.8	8.9	9.9	11.8	35.5	29.0
MNHN 1509	29.2	9.0	11.8	13.8	42.4	28.1

*ver Resultados para la identificación de las variables.

**medidas de la extremidad posterior derecha; la izquierda es anormal.

CUADRO 2

Promedio (X) y rango (r) de medidas corporales (mm) de larvas de *Alsodes verrucosus*. (Philippi, 1902)

	Grupo I Estados 36-37 (n=2)		Grupo II Estados 25-28 (n=6)	
	X	r	X	r
Longitud total	53.5	51.7-55.3	38.0	32.3-44.5
Longitud cuerpo	20.4	19.9-20.9	15.0	12.8-17.8
Alto cuerpo	9.2	9.1- 9.2	5.8	5.3- 6.4
Alto cola	8.9	8.6- 9.1	6.8	6.0- 7.4
Distancia interocular	5.1	5.1- 5.0	3.5	3.1- 3.7
Distancia internarinas	4.6	4.6- 4.6	3.2	2.9- 3.5
Ancho cuerpo	11.0	10.4-11.5	7.5	6.7- 8.6
Ancho disco oral	7.0	6.8- 7.1	5.1	4.1- 6.1

adulto de Isla Wellington descrito en este trabajo comparte con las especies de *Alsodes* los siguientes caracteres: cuerpo robusto; perfil del hocico truncado; presencia de cantus rostral; presencia de dientes vomerianos; cintura pectoral arcífera; esternón cartilaginoso, más largo que ancho, con xifisternum escotado; epicoracoides derecho sobre el izquierdo en vista ventral; estructuras córneas en el primer dedo y parches de espinas córneas a ambos lados del pecho en los machos. Las larvas aquí descritas comparten con las larvas de *Alsodes* los siguientes caracteres: disco oral grande; corridas de papilas entre la tercera corrida de dientecillos y el borde posterior del disco oral; ausencia de papilas orales cerca de las comisuras bucales.

Las comparaciones realizadas nos permiten concluir que los animales de Isla Wellington pertenecen a *Alsodes verrucosus* (Philippi, 1902). Esta especie fue descrita como *Borborocoetes verrucosus* basado en un ejemplar de la Provincia de Cautín, Chile; fue mencionada luego por Vellard (1947), quien asignó a la especie un ejemplar colectado en la Provincia de Río Negro, Argentina. Cei (1976, 1980), describió dos ejemplares más, de Neuquén, Argentina, e incluyó la especie en *Alsodes*. La descripción que hemos hecho de los ejemplares de Isla Wellington coincide con la descripción y figuras publicadas por Cei (1980) para *A. verrucosus*. Hemos agregado una diagnosis, y debemos destacar que el notorio desarrollo de los tubérculos subarticulares en las cuatro extremidades de *A. verrucosus* es otro carácter relevante de esta especie, sólo compartido con *A. nodosus*.

Las larvas de *A. verrucosus* son muy similares a las larvas de otros *Alsodes*, sólo pueden ser diferenciadas por el reducido número de papilas orales y el tamaño más pequeño a estados comparables de desarrollo.

Si consideramos las localidades en Chile y Argentina que se han mencionado para *A. verrucosus*, la especie tiene una amplia distribución (entre 38° 50' y 50° 00' de la latitud sur). La población de Isla Wellington extiende en alrededor de 7° la distribución del género hacia el sur.

AGRADECIMIENTOS

El Sr. Walter Sielfeld recolectó el material aquí descrito, y lo donó gentilmente al Museo Nacional de Historia Natural. El Dr. José Valencia leyó criticamente el manuscrito; el Sr. Patricio Díaz preparó las figuras 5, 6 y 7 y el Sr. Oscar León hizo las fotografías.

Financiado parcialmente por el Departamento de Investigación y Bibliotecas de la Universidad de Chile, Proyecto N 922 - 8235.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CEI, J.M.
1976 Remarks on some Neotropical Amphibians of the Genus *Alsodes* from Southern Argentina. Atti. Soc. Ital. Sci. Nat. Museo Civ. Stor. Nat. Milano 117: 159-164.

CEI, J.M.
1980 Amphibians of Argentina. Monitore Zool. Ital. (N.S.) Monogr. 2.

DIAZ, N.F. y A. VELOSO
1979 Sistemática y Evolución de los Anfibios de Chile. Arch. Biol. Med. Exper. 12: 59-70.

DIAZ, N.

1984 Biosistemática y Relaciones Filogenéticas de las especies Chilenas de Leptodactylidae (Amphibia: Salientia); enfoque multidisciplinario. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias Básicas y Farmacéuticas. Universidad de Chile.

FORMAS, R.

1981 The identity of the frog *Eupsophus vanzolinii* from Ramadillas, Nahuelbuta range, southern Chile. Proc. Biol. Soc. Wash. 93 (4): 920-927.

GOSNER, K.

1960 A simplified table for staging anuran embryos and larvae with notes on identification. Herpetologica 16: 183-190.

PHILIPPI, R.A.

1902 Suplemento a los Batracios Chilenos descritos en la Historia Física y Política de Don Claudio Gay. Imp. E. Blanchard-Chessi. Santiago, Chile.

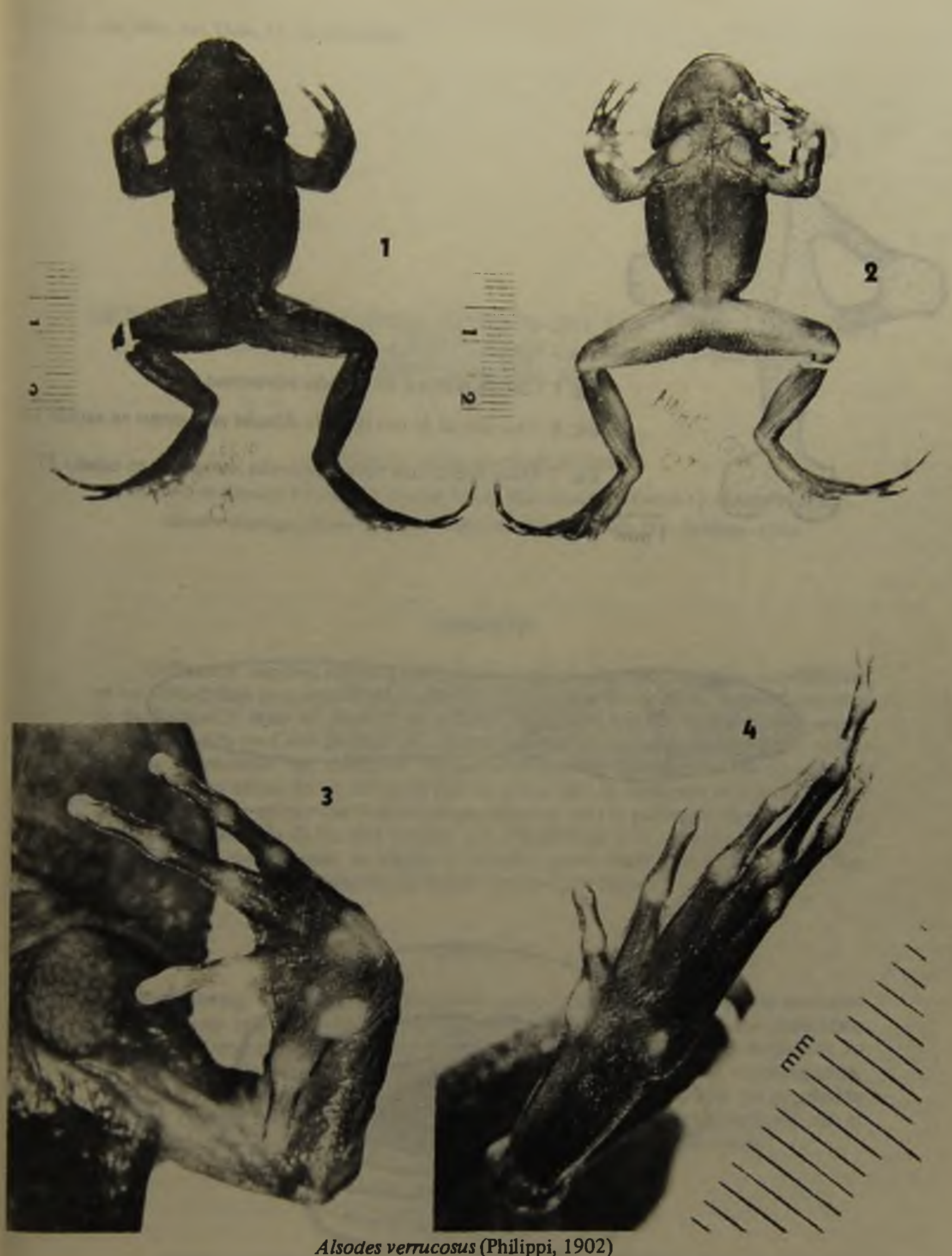
SMITHE, F.B.

1975 Naturalist's color guide. Amer. Mus. Nat. Hist. N. York.

VELOSO, A., N.F. DIAZ, P. ITURRA y M. PENNA

1981 Descripción de una nueva especie de Telmatobino del género *Alsodes* (Amphibia, Leptodactylidae) de la Cordillera de Nahuelbuta (Sur de Chile). Medio Ambiente 5 (1,2): 72-77.

Manuscrito recibido en julio de 1985.



Alsodes verrucosus (Philippi, 1902)
Figs. 1-2: Vistas dorsal y ventral, respectivamente. Fig. 3: Mano izquierda (misma escala Fig. 4). Fig. 4: Pata derecha. Escalas en mm.



Fig. 5. Cintura pectoral de *Alsodes verrucosus*.

Fig. 6. Vista lateral de una larva de *Alsodes verrucosus* en estado 37.

Fig. 7. Disco oral de una larva de *Alsodes verrucosus* en estado 37.

